

**KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

Application Number: Patent Application 10-2004-0025632

Date of Application: April 14, 2004

Applicant(s): CHOI, CHUN SOON

2005. 10. 21

COMMISSIONER

BEST AVAILABLE COPY

【Documentation Name】 Patent Application

【Right Classification】 Patent

【Receipt Place】 Commissioner

【Filing Date】 2004. 04. 14

【Title of Invention】 PREFABRICATING RACK FRAME

【Applicant】

【Name】 Chun Soon CHOI

【Applicant Code】 4-2001-039065-2

【Attorney】

【Name】 Jong Won CHOI

【Attorney Code】 9-1998-000582-6

【General Authorized Registration No.】 2001-056363-3

【Inventor】

【Name】 Chun Soon CHOI

【Applicant Code】 4-2001-039065-2

【Request for Examination】 Petition

【Purport】 This is hereby to file an application pursuant to Patent Law Article 42 and to make a petition for Examination Request pursuant to Patent Law Article 60.

Patent Attorney: Jong Won CHOI

【Fees】

【Basic Fee】	0 pages	₩	38,000
--------------------	---------	---	--------

【Additional Fee】	34 pages	₩	0
-------------------------	----------	---	---

【Priority Claiming Fee】	None		
--------------------------------	------	--	--

【Examination Request Fee】	11 Claims	₩	461,000
----------------------------------	-----------	---	---------

【Total】	₩	499,000
----------------	---	---------

【Reason of reduction or exemption】 Small-sized Company (70% reduction)

【Total】	₩	149,700
----------------	---	---------



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2004-0025632
Application Number

출원 년 월 일 : 2004년 04월 14일
Date of Application APR 14, 2004

출원인 : 최천순
Applicant(s) CHOI, CHUN SOON

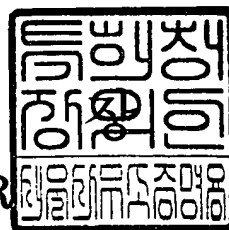
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2005 년 10 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【제출일자】 2004.04.14
 【발명의 국문명칭】 조립식 선반틀
 【발명의 영문명칭】 Prefabricating rack frame

【출원인】

【성명】 최천순
 【출원인코드】 4-2001-039065-2

【대리인】

【성명】 최 종 원
 【대리인코드】 9-1998-000582-6
 【포괄위임등록번호】 2001-056363-3

【발명자】

【성명】 최천순
 【출원인코드】 4-2001-039065-2

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 최 종 원 (인)

【수수료】

【기본출원료】 0 면 38,000 원
 【가산출원료】 34 면 0 원
 【우선권주장료】 0 건 0 원
 【심사청구료】 11 항 461,000 원
 【합계】 499,000 원
 【감면사유】 개인(70%감면)



【감면후 수수료】 149,700 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 조립식 선반틀에 관한 것으로, 조립부재인 수직부재와 수평부재를 견고하게 결합시켜서 전후·상하는 물론 좌우로 유동됨이 없이 안정적으로 유지되도록 한 조립식 선반틀에 관한 것이다.

본 발명은 강제 수직부재(10)와 수평부재(20)를 이용해 4각 틀체로 조립하여 선반 플레이트(P)를 다층으로 설치하도록 구성되는 조립식 선반틀에 있어서, 상기 수직부재(10)는 다수의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)이 구비되고, 상기 수평부재(20)는 상기 수직부재(10)의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)들에 끼워 걸어 밀착되도록 한 다수의 내·외측 걸림편(22a)(22b)과 상기 내측 걸림편(22a)의 안쪽에서 상기 상측 수평 플랜지부(21b)와 평행하게 구부러져 상측 수평 플랜지부(21b)와 함께 상기 수직부재(10)의 외표면에 밀착되는 위치규제편(23)이 구비되며, 상기 수직부재(10)에는 1쌍의 원형구멍(12)이 형성되고, 상기 수평부재(20)에는 상기 수직부재(10)의 원형구멍(12)들 중에서 어느 하나와 일치하도록 된 나사조립구멍(29)이 형성되며, 상호 일치하는 나사조립구멍(29)과 원형구멍(12)에 나사(30)를 체결하여 고정시킨 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀을 제공한다.

【대표도】

도 5



【색인어】

조립식 선반틀, 수직부재, 수평부재, 진열, 보관, 위치규제편

**【명세서】****【발명의 명칭】**

조립식 선반틀{Prefabricating rack frame}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도1 내지 도4는 유럽특허공개공보에 개시된 종래 기술을 나타낸 도면
- <2> 도5는 본 발명의 제1실시예에 의한 수평부재와 수직부재의 조립상태를 보여주기 위한 분리사시도
- <3> 도6은 본 발명의 제1실시예에서 사용되는 수평부재의 요부 사시도
- <4> 도7 내지 도9는 본 발명의 제1실시예에 의한 수평부재와 수직부재의 조립상태를 보여주는 정면도와 평면측 단면도 및 일측 단면도
- <5> 도10은 본 발명의 제1실시예를 통해 완성되는 조립식 선반의 예시도
- <6> 도11은 본 발명의 제2실시예에 따른 수평부재의 요부 사시도
- <7> 도12는 본 발명의 제3실시예에 따른 수평부재의 요부 사시도
- <8> 도13은 본 발명의 제4실시예에 따른 수평부재의 사시도
- <9> 도14는 본 발명의 제4실시예에 의한 수평부재와 수직부재의 조립상태를 보여주기 위한 분리사시도
- <10> 도15는 본 발명의 제4실시예에 의한 수평부재와 수직부재의 조립상태를 보여주는 정면도



<11> 도16은 본 발명의 제4실시예에 따라 수평부재와 수직부재의가 조립된 조립상
태에서 선반받침대가 설치되는 것을 보여주는 사시도

<12> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

<13>	10:수직부재	11a:내측 체결슬롯
<14>	11b:외측 체결슬롯	12:원형구멍
<15>	20:수평부재	21a:수직 웨브부
<16>	21b:상측 수평 플랜지부	21c:하측 수평 플랜지부
<17>	22a:내측 걸림편	22b:외측 걸림편
<18>	23:위치규제편	24:보강비드
<19>	25:경계부	26:타공부
<20>	27:거치부	27a:횡방향슬롯
<21>	28: 선반용 스톱퍼	29:나사조립구멍
<22>	30:나사	40:선반받침대
<23>	41:혹	P:선반 플레이트
<24>	S:선반받침	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<25> 본 발명은 일반 매장은 물론 창고 혹은 서재 등에 조립 설치하여 각종 상품이나 물건을 얹어서 진열하거나 보관하기 위한 조립식 선반들에 관한 것으로서, 특히 조립식 선반들의 조립부재인 수직부재와 수평부재를 특별한 체결부품 없이 흔들림을 근본적으로 차단함과 동시에 구조적인 안정성을 확보할 수 있도록 한 조립식 선반들에 관한 것이다.

<26> 각종 마트(mart)나 창고 등에서 상품(물품)을 진열하거나 또는 보관하는데 주로 선반이 사용된다. 이러한 선반은 여러 개의 플레이트가 간격을 두고 층상을 이루도록 한 구성을 가지는데, 대개는 운반과 설치 및 해체의 용이성을 위해 조립식으로 구성된다.

<27> 일반적으로 조립식 선반은 다수의 체결슬롯이 형성된 앵글을 적당한 길이로 절단하고, 이들 앵글에 연결브래킷을 대고 볼트와 너트를 체결하여 선반 틀체를 조립한 후, 수평으로 조립된 앵글 위에 얇은 철판이나 판재 등으로 이루어진 선반을 고정시켜 사용하고 있다.

<28> 그러나, 이러한 조립식 선반은 다수의 볼트, 너트를 사용하기 때문에 조립 및 그 해체 작업이 매우 번거롭고 시간을 요하게 되며 코스트가 높은 문제를 갖고 있다.

<29> 또한, 장기간 사용시에는 선반에 얹어진 상품이나 물건의 하중에 의해 앵글이 휘어지게 되어, 외관이 불량해질 뿐 아니라 선반의 안정성을 해치는 문제가 있

다.

<30> 이와 같은 문제들을 고려하여 특별한 체결부재를 사용하지 않고도 조립이 가능하도록 한 선반틀에 대한 예로서, 대한민국 실용신안 공고번호 20-1996-0009841호 공보에 개시되어 있는 것이 있다.

<31> 이 선행기술은, 다수의 체결슬롯이 일렬로 형성된 수직부재와, 상기 체결슬롯에 끼워 맞춰지는 걸림편들이 형성된 수평부재로 구성되어 있으며, 상기 수직부재의 체결슬롯에 수평부재의 걸림편을 끼워 맞추고 수평부재를 아래로 밀어 누름으로써 상기 수직부재와 수평부재를 결합시키고 있다.

<32> 이러한 기술은 별도의 체결부재를 사용하지 않기 때문에 손쉽게 조립 및 해체시킬 수 있다는 효과가 있다.

<33> 그러나, 상기한 선행기술은 수평부재의 걸림편을 수직부재의 체결슬롯에 끼우는 작업시 걸림편과 체결슬롯의 사이에 어느 정도의 빈틈이 없으면 조립이 곤란하므로 이를 위한 최소한의 여유를 둘 수밖에 없었으며, 이러한 여유로 인하여 수직부재에 결합된 수평부재가 전후·좌우로 흔들리게 되어 조립된 선반의 구조적인 안정성을 확보할 수 없다는 문제가 있다.

<34> 한편, 유럽특허공개 제0664094호(1995.7.26 공개) 공보에는 수직부재와 수평부재를 서로 결합시키기 위한 기술을 개시하고 있다.

<35> 이 기술의 특징은 도1 내지 도3에서 알 수 있는 바와 같이, 수직부재 (1)의 몸체부 중앙에 상하 길이방향으로 3개의 사다리꼴 형상의 체결슬롯(2)을 형성하고, 수평부재(3)의 끝단부에는 3개의 걸림편(4)을 형성하여 수직부재(1)의 양쪽방향에서 수평부재(3)를 조립시킬 수 있도록 구성된 것에 있다.

<36> 또 다른 특징으로서, 도4에서는 수직부재(1)의 몸체부 중앙에서 양측으로 1쌍의 체결슬롯(2)을 사다리꼴 형상으로 형성하고, 수평부재(3)의 끝단부에도 1쌍의 걸림편(4)을 형성하여 서로 마주보는 형태로 끼워맞출 수 있도록 하고 있다.

<37> 그리고, 상기 수평부재(3)의 걸림편 근처에는 ㄷ자형상의 밴딩부(5)를 형성하여 상기 수직부재(1)의 체결슬롯(2)과 몸체부에 밀착되도록 함으로써, 조립시의 구조적인 안정성을 도모하고 있다.

<38> 그러나, 이러한 조립구조에 있어서는, 상기 원형 봉체로 된 수평부재의 단부에 걸림편 및 ㄷ자형상의 밴딩부, 돌출부, 구멍 등을 형성하기 위하여 여러 단계에 걸쳐서 절단가공 및 굽힘가공을 행해야 하기 때문에 작업 자체가 상당히 번거롭고 시간을 요하게 됨은 물론, 각 구성부분들의 치수오차 등에 따른 불량품을 양산하게 될 우려가 있다.

<39> 특히, 수평부재의 걸림편이 한쪽 열에서만 결합되기 때문에 도3에서 도시하는 바와 같이, "A"방향으로의 유동은 방지되나 "B"방향으로 유동되는 현상을 방지하지 못하기 때문에 선반틀이 불안정하게 흔들리는 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<40> 본 발명은 상술한 바와 같은 문제들을 감안하여 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 조립식 선반틀을 구성하는 수직부재와 수평부재의 결합을 볼트나 너트 등의 특별한 체결부품을 사용하지 않음은 물론, 수직부재와 수평부재의 결합부를 2군데 이상 구비시킴으로써 종래에 비해 그 결합력을 보다 견고하고 강하게 하여 전후·좌우의 흔들림을 근본적으로 차단함과 동시에 구조적인 안정성을 확보할 수 있으며, 양호한 외관을 얻을 수 있는 조립식 선반틀을 제공함에 있다.

<41> 또한, 본 발명의 다른 목적은 한번의 절단 및 굽힘가공에 의해 각 구성부재들을 가공할 수 있도록 함으로써, 작업성은 물론 생산성이 우수한 조립식 선반틀을 제공함에 있다.

【발명의 구성】

<42> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 조립식 선반틀은, 강재 4각 파이프로 이루어진 수직부재와, 강판재를 절곡하여서 제작된 수평부재를 이용해 4각틀체로 조립하여 선반 플레이트(P)를 다층으로 설치하도록 구성되는 조립식 선반틀에 있어서;

<43> 상기 수직부재는 어느 하나의 면 이상에 길이방향 중간부를 따라 좌우로 1~2열·상하로 3열 배치되어 형성되는 다수의 내측 체결슬롯과, 이들 내측 체결슬롯의 상하열 사이에서 좌우의 외측으로 등간격을 두는 위치에 각각 형성되는 다수의 외

측 체결슬롯이 구비되고;

<44> 상기 수평부재는 수직 웹부부와, 상·하측 수평 플랜지부와, 상기 수직 웹부의 양측 단부에서 상기 상·하측 수평 플랜지부가 위치하는 방향으로 직각 절곡형성되어 상기 수직부재의 체결슬롯 중 어느 한쪽 상하열의 내·외측 체결슬롯들에 각각 끼워 걸어 체결슬롯 주면을 꼭 물으면서 밀착되도록 한 다수의 내·외측 걸림편과, 상기 내측 걸림편의 안쪽에서 상기 상측 수평 플랜지부와 평행하게 구부러져 상측 수평 플랜지부와 함께 상기 수직부재의 외표면에 밀착되는 위치규제편이 구비되며;

<45> 상기 수직부재에는 최하단 내측 체결슬롯의 좌우로 나란히 위치하는 1쌍의 원형구멍이 형성되고, 상기 수평부재의 수직 웹부에는 상기 수직부재의 원형구멍들 중에서 어느 하나와 일치하도록 된 나사조립구멍이 형성되며, 상호 일치하는 나사조립구멍과 원형구멍에 나사를 체결하여 고정시킨 것을 특징으로 한다.

<46> 본 발명은 상기 특징의 구성에 있어서, 수직부재의 내측 체결슬롯이 좌우로 2열·상하로 3열 배치되어 형성되고, 그 내측 체결슬롯과 상기 외측 체결슬롯은 상하로 긴 직사각형상을 가지면서 하부가 중심 쪽으로 치우치도록 경사지게 형성되며, 상기 수평부재의 내·외측 걸림편은 상기 내·외측 체결슬롯과 같은 경사로 형성되어 체결슬롯의 측벽면에 밀착되도록 한 기술구성을 제공한다.

<47> 또한, 본 발명은 상기 특징의 구성에 있어서, 상기 수직부재의 내측 체결슬롯이 좌우로 1열·상하로 3열 배치되면서 상부폭이 길고 하부폭이 짧은 역사다리꼴로 형성되고, 상기 외측 체결슬롯은 상하로 긴 직사각형상을 가지면서 상기 내측

체결슬롯의 좌우측면과 같은 경사로 형성되며, 상기 수평부재의 내·외측 걸림편이 상기 내·외측 체결슬롯과 같은 경사로 형성되어 체결슬롯의 측벽면에 밀착되도록 한 기술구성을 제공한다.

<48> 또한, 본 발명은 상기 특징의 구성에 있어서, 상기 수평부재 상측 수평 플랜지부의 양측 단부에는 아래로 돌리면서 턱이 진 선반받침대 거치부가 형성되고, 이 선반받침대 거치부에는 1쌍의 횡방향슬롯이 형성되며, 이 횡방향슬롯에 결합되면서 상기 선반받침대의 상부에 안착되는 강제 선반받침대가 더 설치되는 기술구성을 제공한다.

<49> 이하, 본 발명의 기술구성을 본 발명의 실시예들에 따른 첨부도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.

<50> 도5 내지 도10에는 본 발명의 제1실시예에 의한 조립식 선반틀 및 그 사용부재가 도시되어 있고, 도11에는 본 발명의 제2실시예에 따른 수평부재의 요부 사시도가 도시되어 있으며, 도12는 본 발명의 제3실시예에 따른 수평부재의 요부 사시도를 도시하고 있고, 도13 내지 도16에는 본 발명의 제4실시예에 의한 조립식 선반틀 및 그 사용부재가 도시되어 있다. 이들 도면에서 동일한 명칭이 부여되는 구성요소는 동일한 부호로 표시하였다.

<51> 이들 도면에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 조립식 선반틀은, 강제 4각

파이프로 이루어진 수직부재(10)와, 강판재를 절곡하여서 제작된 수평부재(20)를 이용해 4각 틀체로 조립하여 선반 플레이트(P)를 다층으로 설치하도록 구성된다.

<52> 상기 수직부재(10)는 어느 하나의 면 이상에 길이방향 중간부를 따라 좌우로 1~2열·상하로 3열 배치되어 형성되는 다수의 내측 체결슬롯(11a)과, 이들 내측 체결슬롯(11a)의 상하열 사이에서 좌우의 외측으로 등간격을 두는 위치에 각각 형성되는 다수의 외측 체결슬롯(11b)이 구비된다.

<53> 도5 내지 도10에 도시되는 본 발명의 제1실시예에서 상기 수직부재(10)의 내측 체결슬롯(11a)이 좌우로 2열·상하로 3열 배치되어 형성되고, 그 내측 체결슬롯(11a)과 상기 외측 체결슬롯(11b)은 상하로 긴 직사각형상을 가지면서 하부가 중심 쪽으로 치우치도록 경사지게 형성된 구조를 예시한다.

<54> 이러한 수직부재(10)는 굵은 굵기의 4각 파이프로 된 것으로서 비교적 큰 하중을 감당해야 하는 대형 선반틀 조립부재로 사용된다.

<55> 도13 내지 도16에 도시되는 본 발명의 제4실시예에서 상기 수직부재의 내측 체결슬롯(11a)이 좌우로 1열·상하로 3열 배치되면서 상부폭이 길고 하부폭이 짧은 역사다리꼴로 형성된 구조를 예시한다.

<56> 이러한 수직부재(10)의 내측 체결슬롯(11a)은 도15에서와 같이 수직부재(10)의 양 방향에서 수평부재(20)를 장착시키는 경우에 수평부재(20)의 외측 걸림편(22b)을 양측에서 동시에 끼워 넣을 수 있도록 한 것으로서, 비교적 가는 파이프



된 수직부재에 적용하여서 하중부담이 덜한 중소 규모의 선반틀 조립부재로 사용된다.

<57> 상기 수평부재(20)는 수직 웨브부(21a)와, 상·하측 수평 플랜지부(21b)(21c)와, 상기 수직 웨브부(21a)의 양측 단부에서 상기 상·하측 수평 플랜지부(21b)(21c)가 위치하는 방향으로 직각 절곡 형성되는 다수의 내·외측 걸림편(22a)(22b)과, 상기 내측 걸림편(22a)의 안쪽에서 상기 상측 수평 플랜지부(21b)와 평행하게 구부러진 위치규제편(23)이 구비된다.

<58> 이 수평부재(20)는 원재료 절감을 위해 상기 내·외측 걸림편(22a)(22b)과 위치규제편(23) 및 나사조립구멍(29)이 형성되는 양측단부가 중간부보다 더 큰 키높이로 형성된다.

<59> 이때, 수평부재(20)는 도5 및 도6에 도시된 제1실시예와, 도11에 도시된 제2실시예에 따른 수평부재(20)와 같이 상기 수평부재(20)의 양측단부와 중간부 사이에 호형을 이루는 보강비드(24)가 적어도 1개이상 상하로 배치되어 형성되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하기로는 제3실시예에 따른 도12의 수평부재(20)와 같이 보강비드(24)를 형성하는 것과 함께 양측단부와 중간부 사이의 하단 경계부(25)를 완만한 호형으로 곡선처리하는 구조를 통해 양측단부와 중간부 사이를 연결하여 줌으로써 국부적인 취약부가 생기지 않도록 하는 것이 좋다.

<60> 상기 내·외측 걸림편(22a)(22b)은 상기 수직부재(10)의 체결슬롯 중 어느 한쪽 상하열의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)들에 각각 끼워 걸어 체결슬롯 주변을

딱 물으면서 밀착되도록 하는 역할을 수행한다.

<61> 이러한 내·외측 걸림편(22a)(22b)은 상기 수직부에 형성되는 내·외측 체결 슬롯(11a)(11b)과 같은 경사로 형성되어 걸림편들을 체결슬롯들에 끼워 걸었을 때 체결슬롯의 측벽면에 완전히 밀착되도록 하여 상기 상측 수평 플랜지부(21b) 및 위치규제편(23)과 협동하여 좌우방향의 유동을 방지하고 있다.

<62> 또한, 내·외측 걸림편(22a)(22b)의 내측 단면이 아래로 내려가면서 외측으로 경사지게 형성되어서, 끼움작업을 용이하게 하는 동시에 걸림편들을 체결슬롯들에 완전히 끼워 걸었을 때 내·외측 걸림편(22a)(22b)의 내측 단면과 수직 웨브부(21a)의 내측면이 상기 수직부재(10)의 벽면살을 사이에 두고 딱 물어주게 되어 전후 방향의 유동을 방지하게 된다.

<63> 상기 위치규제편(23)은 상측 수평 플랜지부(21b)와 함께 상기 수직부재(10)의 외표면에 밀착되는 역할을 수행한다.

<64> 이와 같은 위치규제편(23)의 한 예로 도6에 도시되는 수평부재(20)에서 수직 웨브부(21a)의 중간부분에 4각의 타공부(26)를 형성하면서 그 타공부(26)의 상하측 가장자리 부분을 상하로 직각 절곡하여 형성한 구조를 예시한다.

<65> 위치규제편(23)의 다른 예로 도11 및 도12에 도시되는 수평부재(20)들에서 수직 웨브부(21a)의 하단 일부를 직각 절곡하여 형성한 구조를 예시한다.

<66> 한편, 상기 수직부재(10)에는 최하단 내측 체결슬롯(11a)의 좌우로 나란히

위치하는 1쌍의 원형구멍(12)이 형성되고, 상기 수평부재(20)의 수직 웨브부(21a)에는 상기 수직부재(10)의 원형구멍(12)들 중에서 어느 하나와 일치하도록 된 나사조립구멍(29)이 형성된다.

<67> 상기 원형구멍(12)과 나사조립구멍(29)은 수직부재(10)와 수평부재(20)의 조립시 2부재를 나사(30)로 체결하여 고정시키기 위한 것으로, 원형구멍(12)을 좌우로 나란히 형성하는 이유는 수평부재(20)의 좌우 설치방향에 따라 나사(30)를 선택적으로 체결하기 위함이다.

<68> 즉, 이들 1쌍의 원형구멍과 나사조립구멍은 도5 및 도14의 도시와 같이 수직부재(10)와 수평부재(20)의 조립시 상호 일치하는 나사조립구멍(29)과 원형구멍(12)에 나사(30)를 체결하여 고정시킬 때 사용되며, 이와 같은 나사체결에 의해 수직부재(10)와 수평부재(20)가 임의로 분리되는 것을 막아준다.

<69> 상기 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)들과 원형구멍(12)들은 수직부재(10)의 상하단부에 2면이상, 즉 4각 파이프로 된 수직부재(10)에서 상호 대칭하는 2면이나 모서리를 끼고 상호 접하는 2면이상에 동일 높이로 형성되어서, 전후 좌우로 수평부재(20)를 계속 조립하여 대규모로 연결되는 선반을 구성할 수 있으며, 필요에 따라 수직부재(10)의 중간 높이에 형성하여 더욱 튼튼한 틀체를 만들 수도 있다.

<70> 도13 내지 도16에 도시되는 본 발명의 제4실시예에서, 상기 수평부재(20) 상측 수평 플랜지부(21b)의 양측 단부에는 아래로 돌리면서 턱이 진 선반받침대 거치

부(27)가 형성된다.

<71> 이 선반받침대 거치부(27)에는 1쌍의 횡방향슬롯(27a)이 형성되며, 이 횡방향슬롯(27a)에 결합되면서 상기 선반받침대(40)의 상부에 안착되는 강제 선반받침대(40)가 설치된다. 이와 같이 설치되는 선반받침대(40)는 그 상면이 수평부재(20)의 상측 수평 플랜지부(21b)와 동일한 수평면을 이루게 된다.

<72> 상기 선반받침대(40)는 양측단부에 각각 1쌍의 혹(41)이 형성되고, 그 혹(41)들이 상기 횡방향슬롯(27a)들에 끼워 넣어져 팍 물리면서 결합되도록 하여 쉽게 분리되는 것을 방지하여 준다.

<73> 상기 수평부재(20)에는 수직 웨브부(21a)와 상측 수평 플랜지부(21b)가 접하는 모서리를 경계로 상기 상측 수평 플랜지부(21b)를 일부 찢어 상측으로 수직하게 꺾어 제친 선반용 스톱퍼(28)가 적어도 2곳이상 형성된다.

<74> 이상과 같은 구성의 제4실시예는 목재 플레이트를 얹어서 지지시키기 위한 것으로서, 수평부재(20)의 상측 수평 플랜지부(21b)와 선반받침대의 상면이 동일한 수평면을 이루므로 목재 플레이트가 안정적으로 재치되면서 목재 플레이트가 이탈되는 현상을 선반용 스톱퍼(28)가 방지하여 준다.

<75> 이하, 상술한 바와 같이 구성되는 본 발명의 조립식 선반틀의 조립작업을 제1실시예에 따른 첨부도면을 참조해 설명한다.

<76> 본 발명에 의한 조립식 선반틀은, 우선 도5에서와 같이 수직부재(10)와 수평

부재(20)가 분리된 상태에서, 수평부재(20)에 형성된 내·외측 걸림편(22a)(22b)을 수직부재(10)의 체결슬롯 중 어느 한쪽 상하열의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)들에 각각 끼우고 아래쪽으로 밀어 누름으로써, 도7에서와 같이 수직부재(10)와 수평부재(20)의 조립이 이루어지게 된다.

<77> 이때, 내·외측 걸림편(22a)(22b)은 도7 내지 도9의 도시와 같이 체결슬롯들의 내벽면에 주변살에 밀착되는 상태를 유지하는 동시에 상기 수평부재(20)의 위치 규제편(23)과 상측 수평 플랜지부(21b)들이 수직부재(10)의 외표면에 밀착되므로, 전후·좌우의 흔들림이 발생하지 않게 된다.

<78> 이와 같은 조립에 의해 상기 수평부재(20)의 수직 웨브부(21a)에 형성된 나사조립구멍(29)은 수직부재(10)에 형성된 어느 하나의 원형구멍(12)과 일치하게 된다.

<79> 이 상태에서, 도9의 도시와 같이 상기 수평부재(20)의 나사조립구멍(29)과 수직부재(10)의 원형구멍(12)에 나사(30)를 조립함에 따라 수직부재(10)와 수평부재(20)가 완전히 결합된다.

<80> 본 발명은 수직부재(10)와 수평부재(20)의 결합부위마다 위와 같은 작업을 반복적으로 시행하는 작업을 통해 4각 틀체로 된 선반틀을 완성하게 되며, 선반틀을 완성한 다음에는 수직부재(10)의 중간부에 선반받침(S)을 걸고 그 선반받침(S) 위에 선반 플레이트(P)를 재치시켜서 선반을 완성시키게 된다.

<81> 이와 같이 조립된 선반틀에서 상기 수직부재(10)와 수평부재(20)를 분리시키고자 할 경우에는, 상술한 바와 반대로 수평부재(20)의 나사조립구멍(29)과 수직부

재(10)의 원형구멍(12)에 체결된 나사(30)를 풀어내고, 상기 수평부재(20)를 위쪽 방향으로 쳐 올려 내·외측 걸림편(22a)(22b)을 수직부재(10)의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)에서 이탈시킨 후 빼냄으로써, 수직부재(10)로부터 수평부재(20)를 손쉽게 해체시킬 수 있게 된다.

<82>

한편, 상술한 실시예들은 본 발명의 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만, 본 발명은 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

【발명의 효과】

<83>

본 발명에 따른 조립식 선반들에 의하면, 극소수의 체결부재만을 사용하면서 대부분 수직부재와 수평부재를 끼워 맞추는 조립 작업을 통해 4각의 선반틀을 완성하므로, 매우 간편하고 신속하게 조립 및 해체시킬 수 있음은 물론이고, 수직부재와 수평부재의 결합부분을 보강하고 그 결합력을 보다 견고하게 하여 전후·좌우의 흔들림을 근본적으로 차단함과 동시에 구조적인 안정성을 확보할 수 있으며, 양호한 외관을 얻을 수 있다.

<84>

또한, 본 발명은 한번의 절단 및 굽힘가공에 의해 각 구성부재들의 가공이 가능해지기 때문에, 작업성은 물론 생산성 면에서도 상당한 효과를 얻을 수 있다.

<85> 특히, 본 발명에 의하면 수평부재의 플랜지부와 위치규제편과 상측 수평플랜지부가 수직부재의 외면에 딱 밀착되므로 좌우로의 유동이 완벽하게 방지되는 선반틀을 얻을 수 있다.

<86> 또한, 본 발명은 수직부재와 수평부재의 결합을 점접촉만에 의존하던 종래의 것과는 달리, 수평부재의 걸림편이 수직부재의 체결슬롯에 면접촉하면서 결합되므로 보다 큰 결합력을 얻을 수 있게 된다.

<87> 이상과 같이 본 발명은 조립 및 해체가 용이할 뿐만 아니라, 구성부재들의 전후·좌우의 흔들림을 근본적으로 차단하여 구조적인 안정성을 확보할 수 있는 동시에, 보다 양호한 외관을 얻을 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

강제 4각 파이프로 이루어진 수직부재(10)와, 강판재를 절곡하여서 제작된 수평부재(20)를 이용해 4각 틀체로 조립하여 선반 플레이트(P)를 다층으로 설치하도록 구성되는 조립식 선반틀에 있어서;

상기 수직부재(10)는 어느 하나의 면 이상에 길이방향 중간부를 따라 좌우로 1~2열·상하로 3열 배치되어 형성되는 다수의 내측 체결슬롯(11a)과, 이들 내측 체결슬롯(11a)의 상하열 사이에서 좌우의 외측으로 등간격을 두는 위치에 각각 형성되는 다수의 외측 체결슬롯(11b)이 구비되고;

상기 수평부재(20)는 수직 웹부(21a)와, 상·하측 수평 플랜지부(21b)(21c)와, 상기 수직 웹부(21a)의 양측 단부에서 상기 상·하측 수평 플랜지부(21b)(21c)가 위치하는 방향으로 직각 절곡 형성되어 상기 수직부재(10)의 체결슬롯 중 어느 한쪽 상하열의 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)들에 각각 끼워 걸어 체결슬롯 주면을 짝 물으면서 밀착되도록 한 다수의 내·외측 걸림편(22a)(22b)과, 상기 내측 걸림편(22a)의 안쪽에서 상기 상측 수평 플랜지부(21b)와 평행하게 구부러져 상측 수평 플랜지부(21b)와 함께 상기 수직부재(10)의 외표면에 밀착되는 위치 규제편(23)이 구비되며;

상기 수직부재(10)에는 최하단 내측 체결슬롯(11a)의 좌우로 나란히 위치하는 1쌍의 원형구멍(12)이 형성되고, 상기 수평부재(20)의 수직 웹부(21a)에는 상

기 수직부재(10)의 원형구멍(12)들 중에서 어느 하나와 일치하도록 된 나사조립구멍(29)이 형성되며, 상호 일치하는 나사조립구멍(29)과 원형구멍(12)에 나사(30)를 체결하여 고정시킨 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 수직부재(10)의 내측 체결슬롯(11a)이 좌우로 2열·상하로 3열 배치되어 형성되고, 그 내측 체결슬롯(11a)과 상기 외측 체결슬롯(11b)은 상하로 긴 직사각형상을 가지면서 하부가 중심 쪽으로 치우치도록 경사지게 형성되며,

상기 수평부재(20)의 내·외측 걸림편(22a)(22b)은 상기 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)과 같은 경사로 형성되어 체결슬롯의 측벽면에 밀착되도록 한 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 수직부재의 내측 체결슬롯(11a)이 좌우로 1열·상하로 3열 배치되면서 상부폭이 길고 하부폭이 짧은 역사다리꼴로 형성되고, 상기 외측 체결슬롯(11b)은 상하로 긴 직사각형상을 가지면서 상기 내측 체결슬롯(11a)의 좌우측면과 같은 경사로 형성되며,

상기 수평부재(20)의 내·외측 걸림편(22a)(22b)이 상기 내·외측 체결슬롯(11a)(11b)과 같은 경사로 형성되어 체결슬롯의 측벽면에 밀착되도록 한 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서, 상기 수평부재(20)는 상기 내·외측 걸림편(22a)(22b)과 위치규제편(23) 및 나사조립구멍(29)이 형성되는 양측단부가 중간부보다 더 큰 키높이로 형성되는 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 수평부재(20)는 양측단부와 중간부 사이에 호형을 이루는 보강비드(24)가 적어도 1개이상 상하로 배치되어 형성되는 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 6】

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 수평부재(20)는 양측단부와 중간부 사이의 하단 경계부(25)가 완만한 호형으로 곡선처리되면서 양측단부와 중간부 사이를 연결하여 주는 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 7】

제1항에 있어서, 상기 수평부재(20)의 위치규제편(23)은 상기 수직 웨브부(21a)의 중간부분에 4각의 타공부(26)를 형성하면서 그 타공부(26)의 상하측 가장자리부분을 상하로 직각 절곡하여 형성한 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 8】

제1항에 있어서, 상기 수평부재(20)의 위치규제편(23)은 상기 수직 웨브부(21a)의 하단 일부를 직각 절곡하여 형성한 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 9】

제1항에 있어서, 상기 수평부재(20) 상측 수평 플랜지부(21b)의 양측 단부에는 아래로 눌러면서 턱이 진 선반받침대 거치부(27)가 형성되고, 이 선반받침대 거치부(27)에는 1쌍의 횡방향슬롯(27a)이 형성되며, 이 횡방향슬롯(27a)에 결합되면서 상기 선반받침대(40)의 상부에 안착되는 강제 선반받침대(40)가 더 설치됨을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 10】

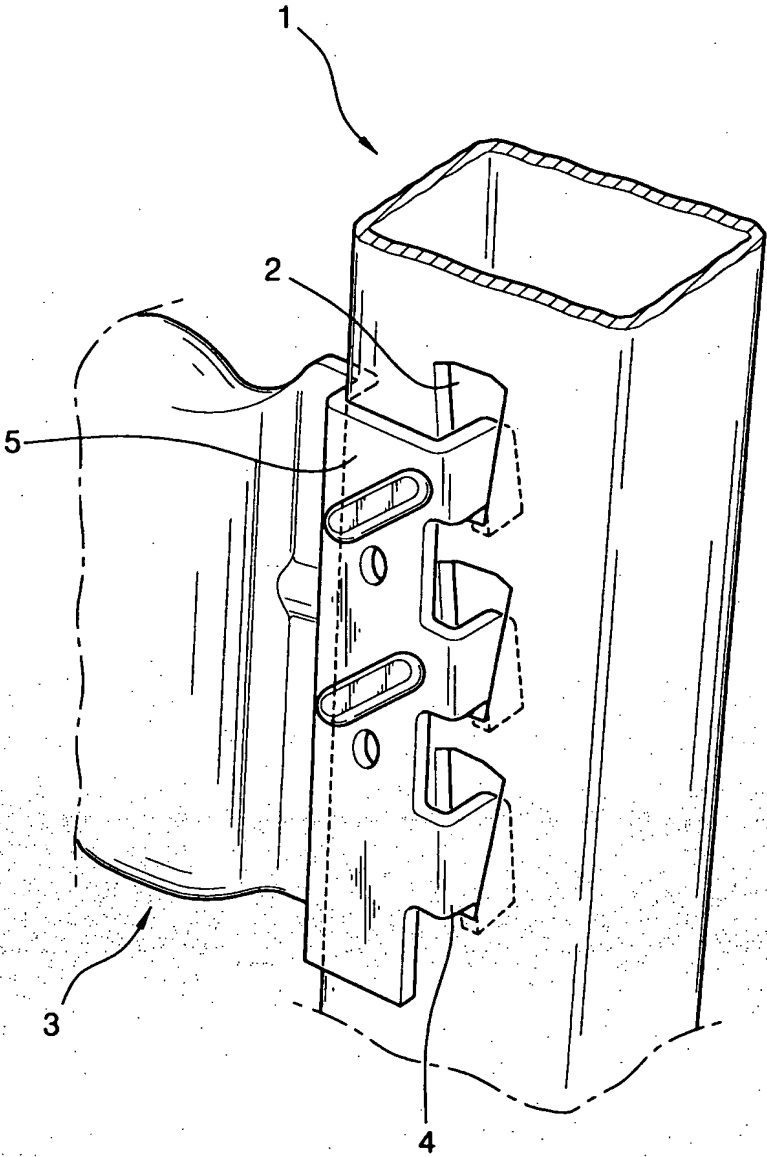
제9항에 있어서, 상기 수평부재(20)의 수직 웨브부(21a)와 상측 수평 플랜지부(21b)가 접하는 모서리를 경계로 상기 상측 수평 플랜지부(21b)를 일부 찢어 상측으로 수직하게 꺾어 제친 선반용 스톱퍼(28)가 적어도 2곳이상 형성됨을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【청구항 11】

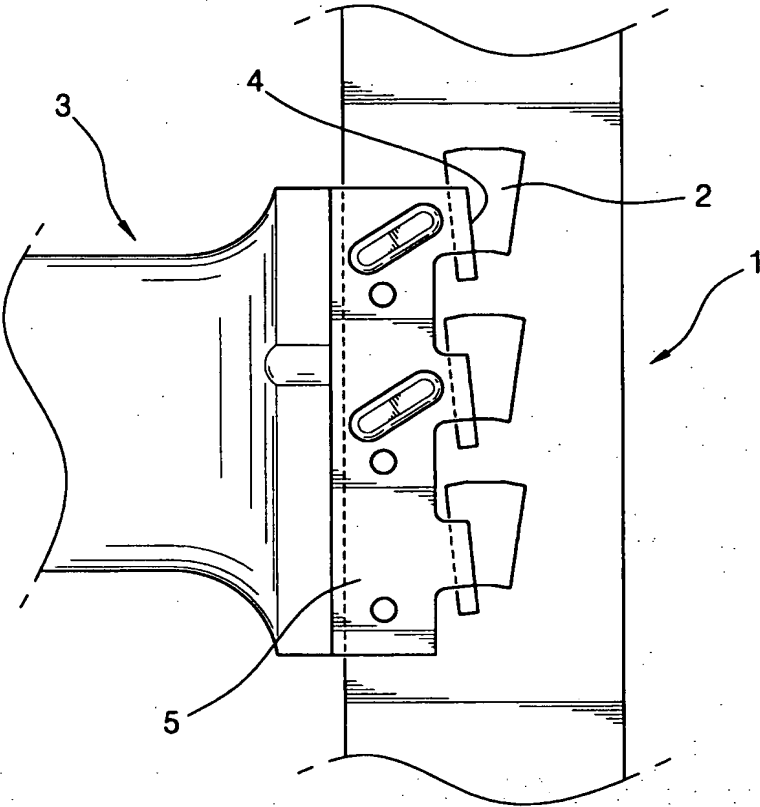
제9항에 있어서, 상기 선반받침대(40)는 양측단부에 각각 1쌍의 혹(41)이 형성되고, 그 혹(41)들이 상기 횡방향슬롯(27a)들에 끼워 넣어져 팽 물리면서 결합되도록 한 것을 특징으로 하는 조립식 선반틀.

【도면】

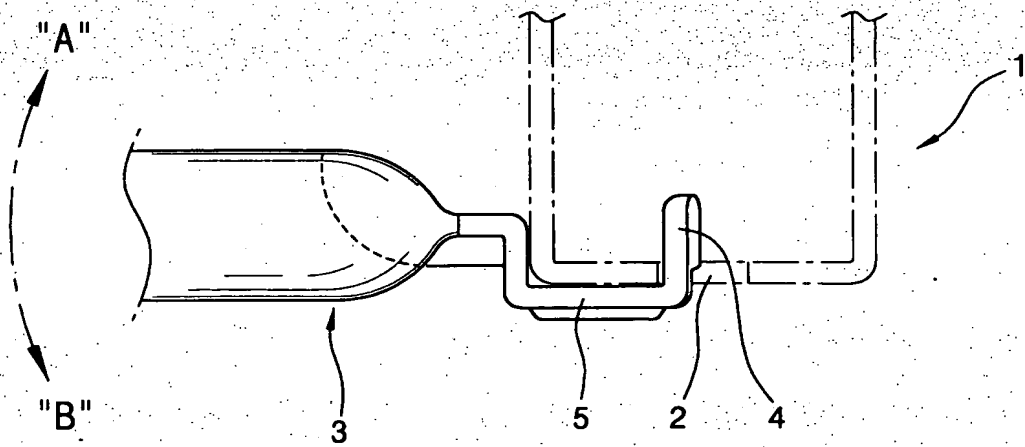
【도 1】



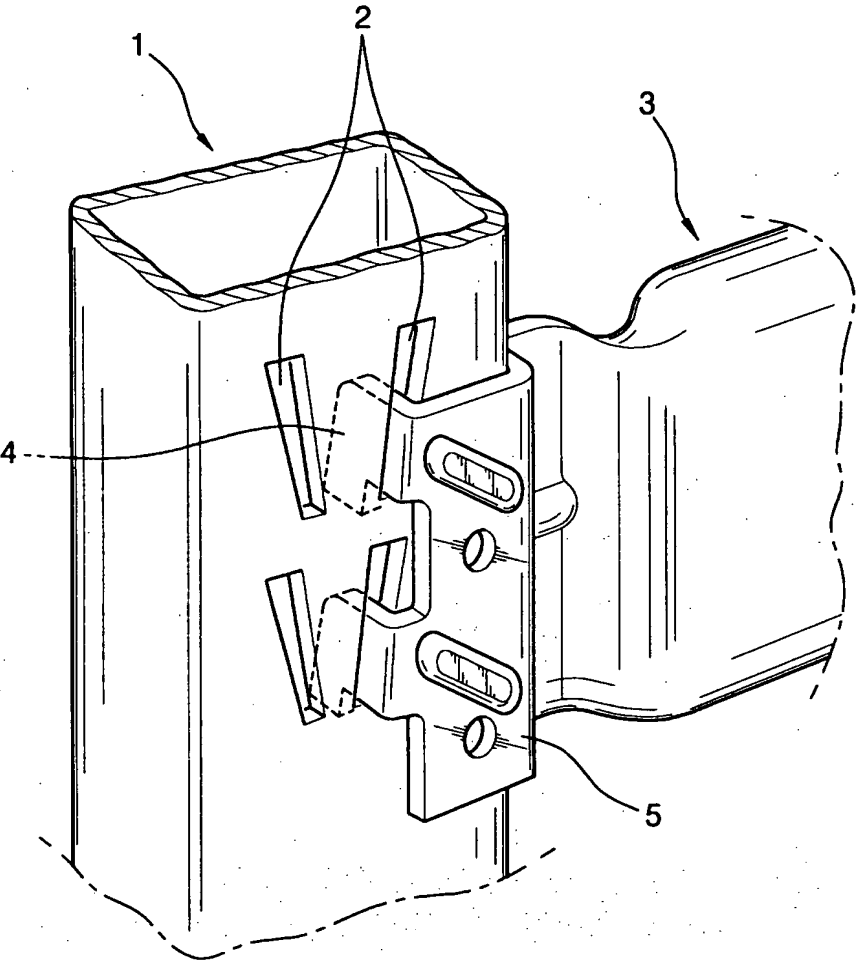
【도 2】



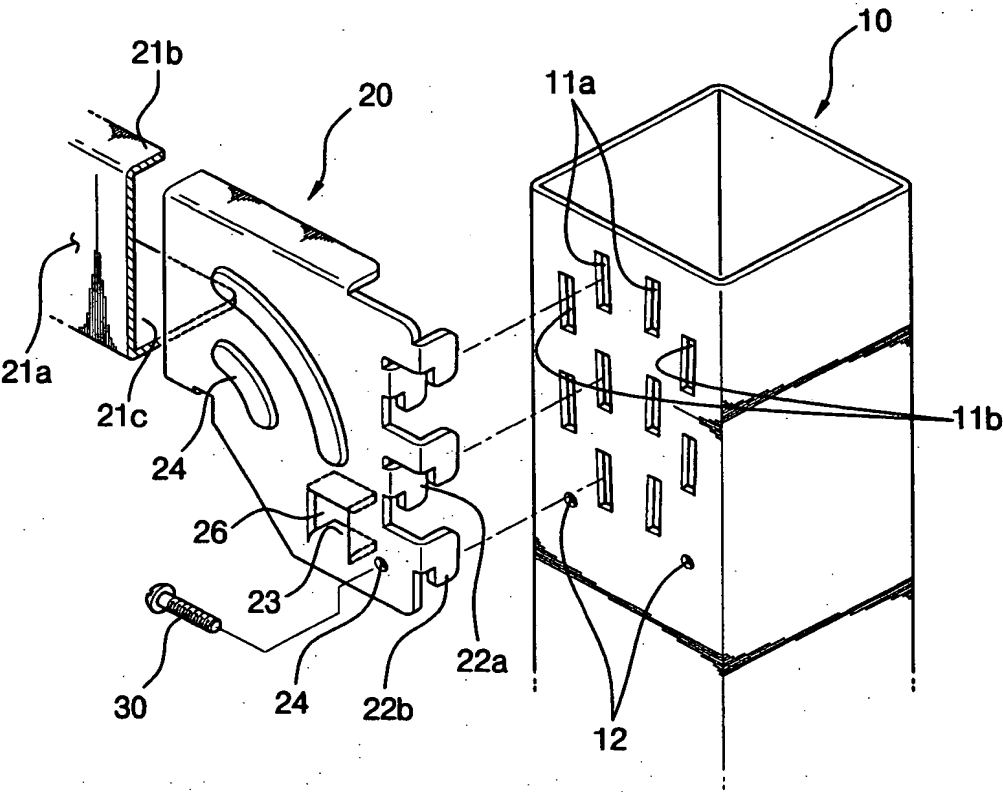
【도 3】



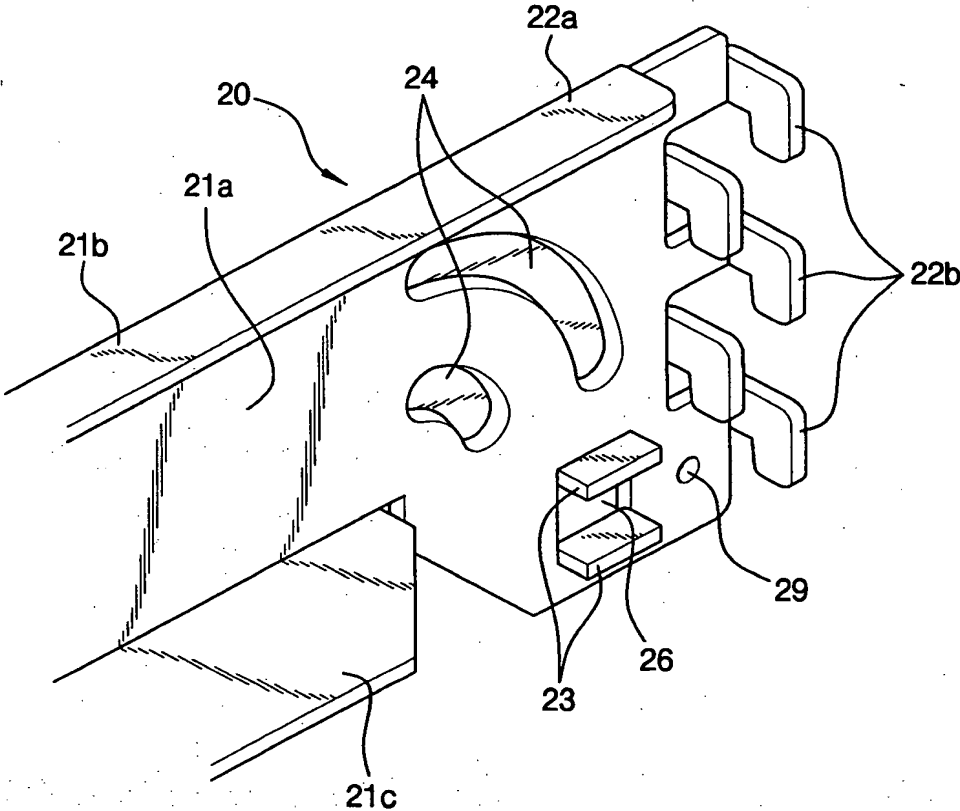
【도 4】



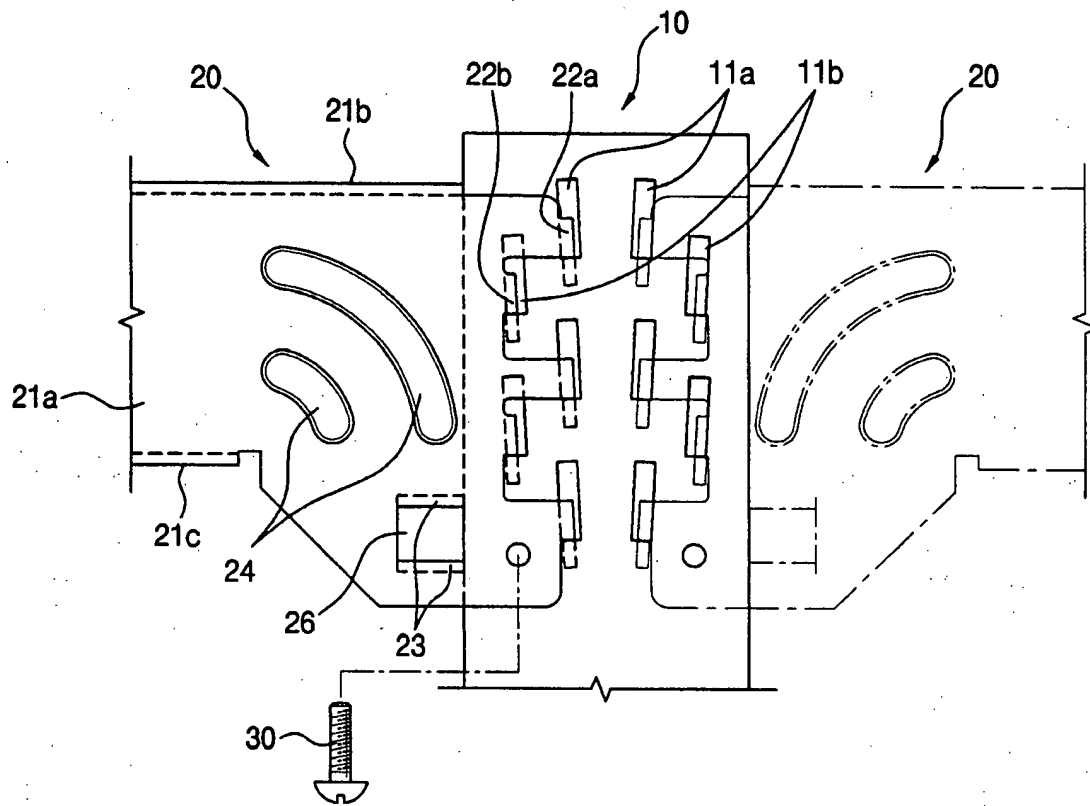
【도 5】



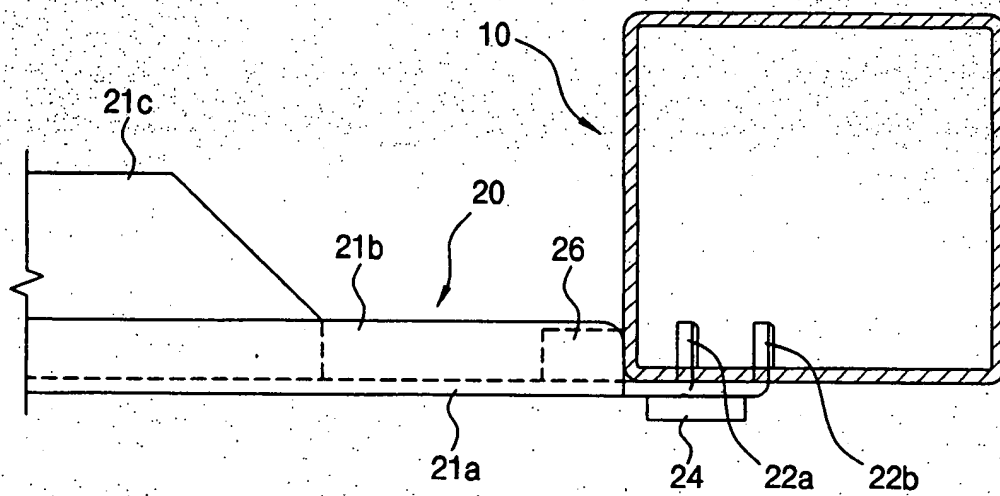
【도 6】



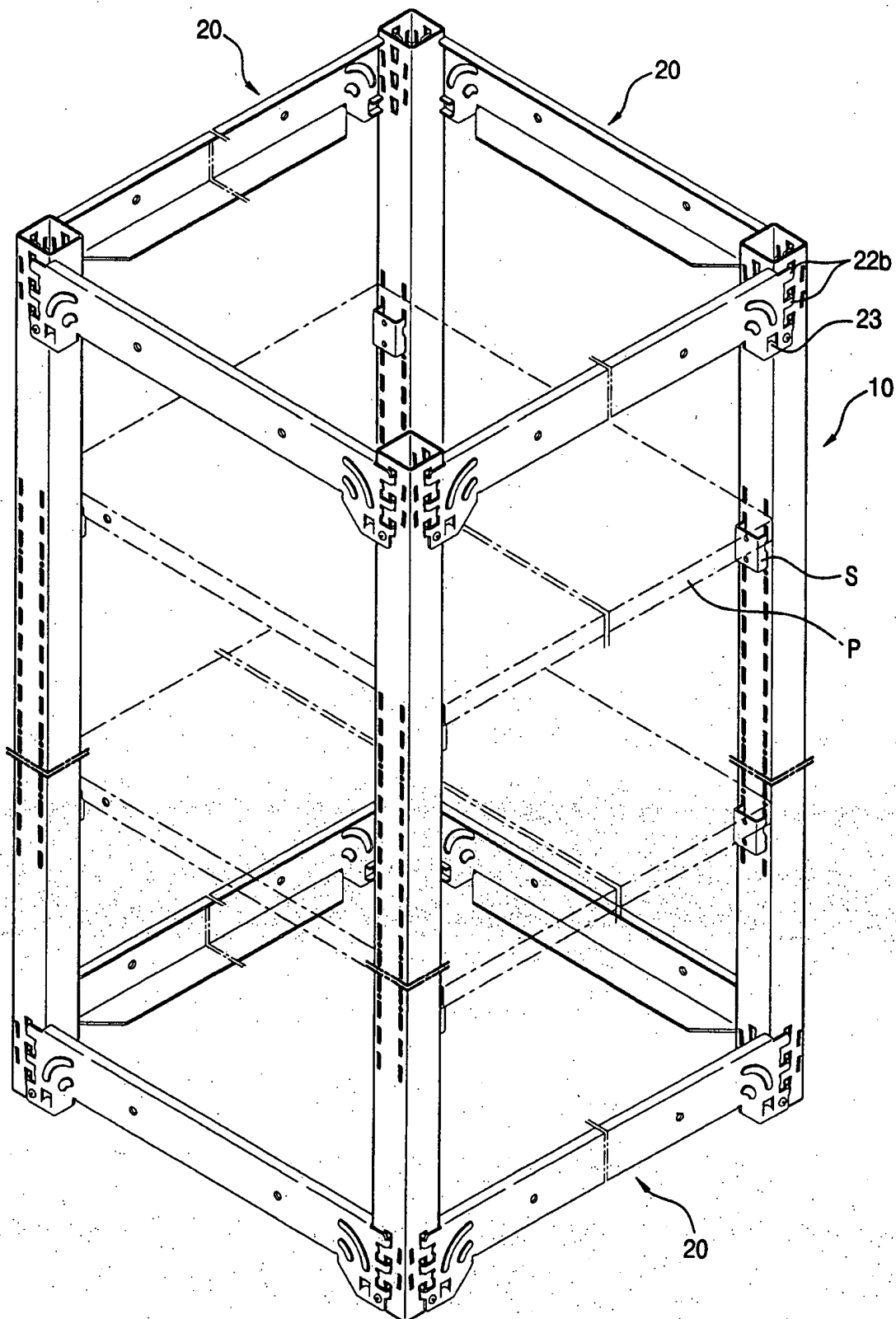
【図 7】



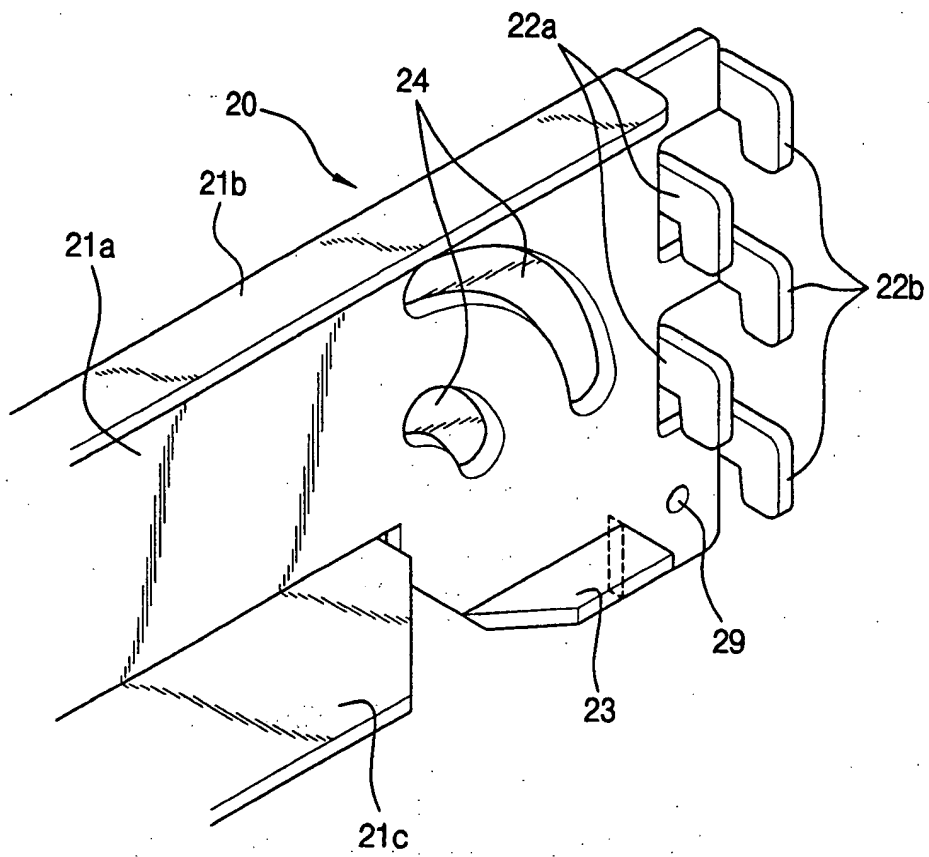
【図 8】



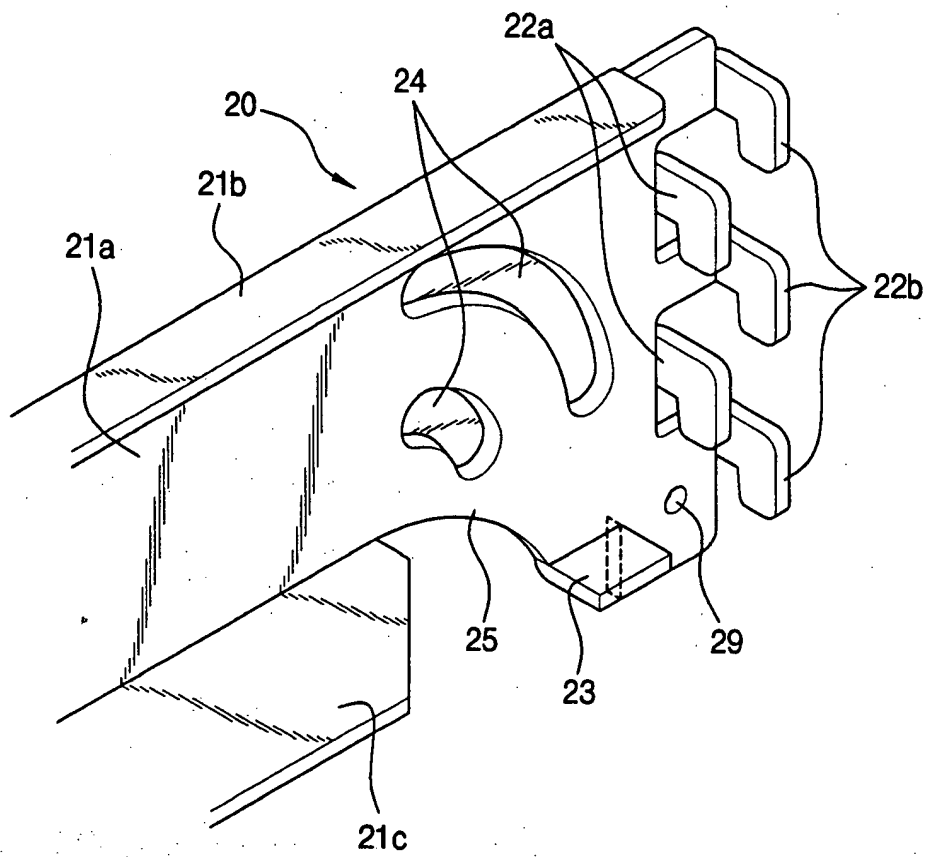
【도 10】



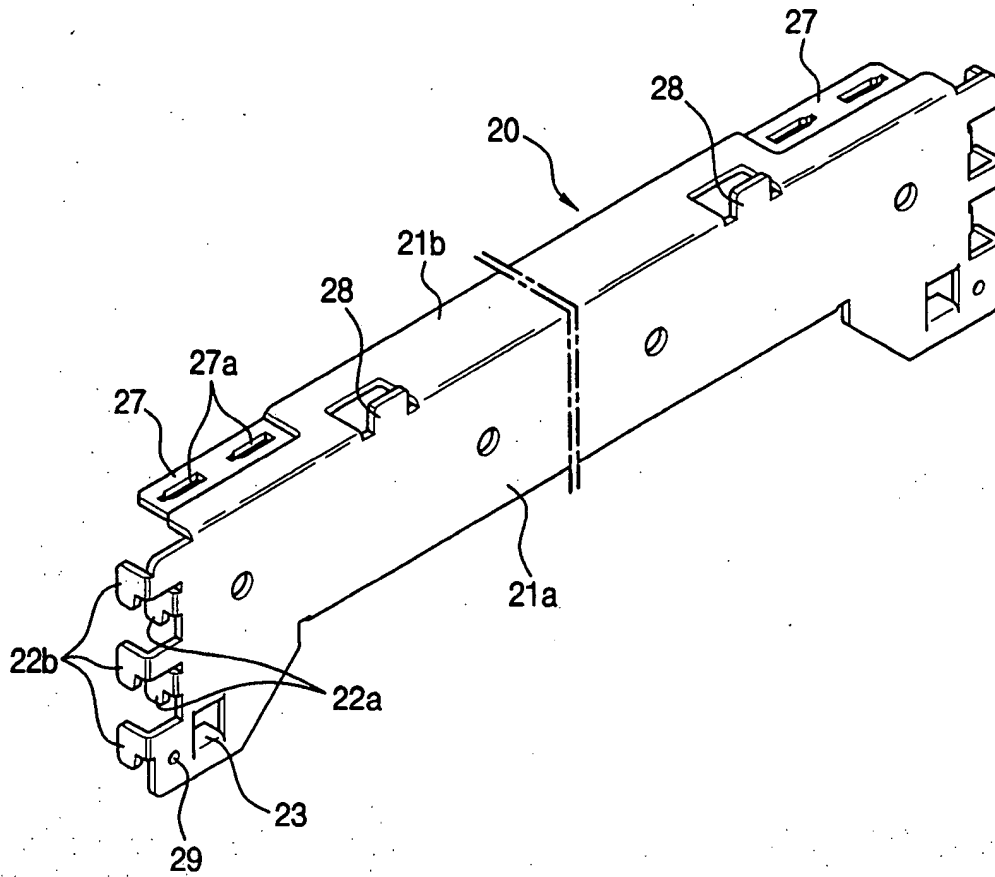
【도 11】



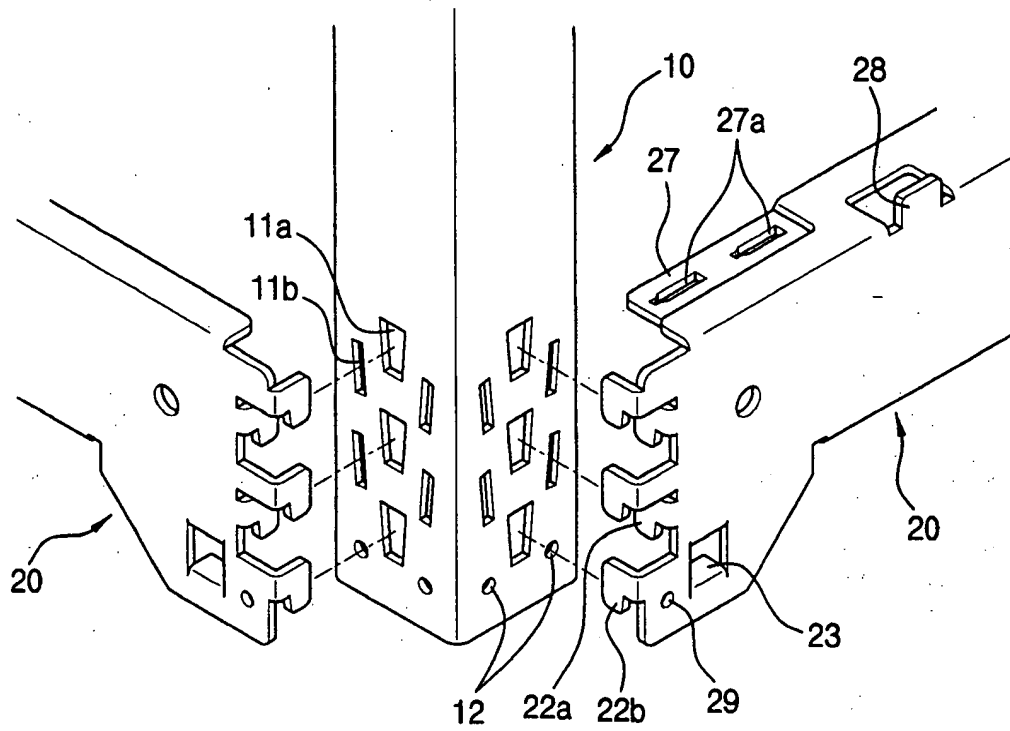
【図 12】



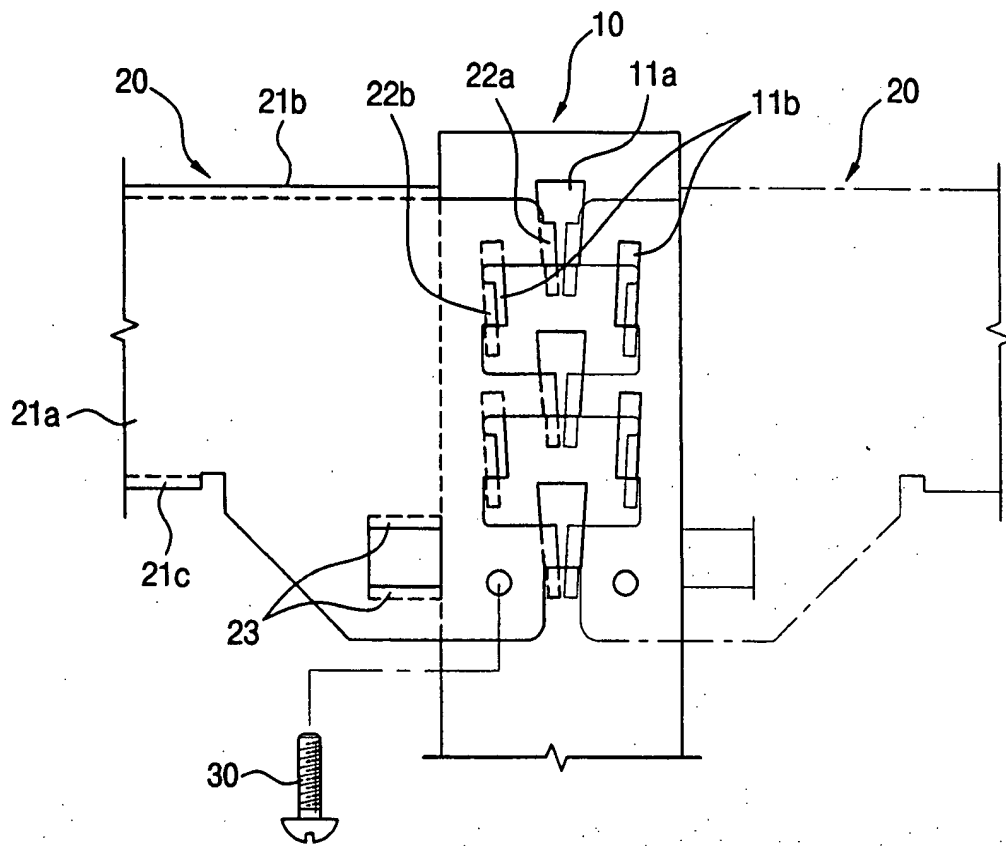
【도 13】



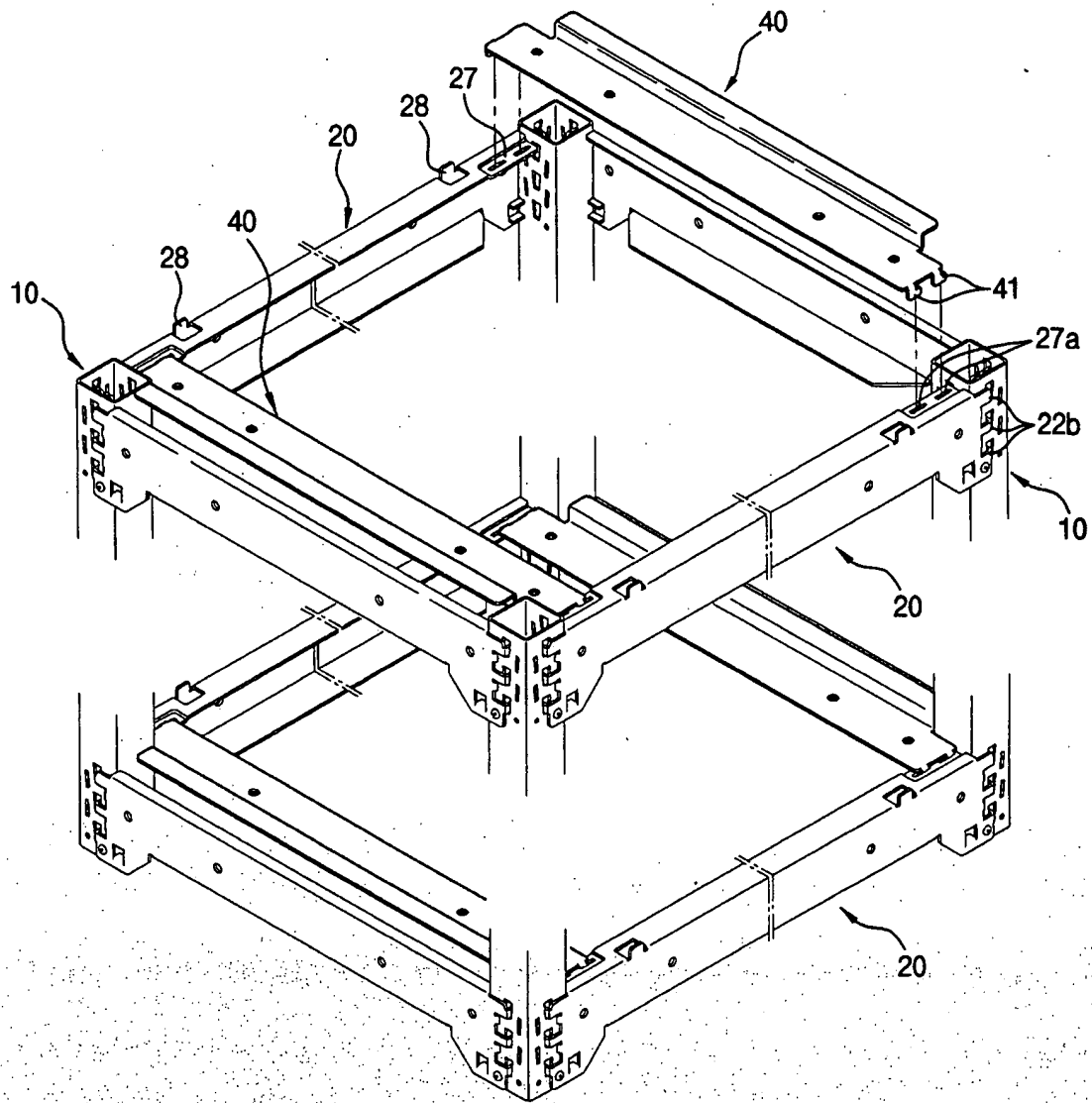
【도 14】



【도 15】



【図 16】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.